

PRIMER PREMIO

“PLUG-IN: Proyecto para la industrialización de la vivienda sostenible”

Autores: Rafael García Guridi, Arquitecto
Cristina Tartás Ruiz, Arquitecto
Jesús Guardiola Aranz, Ingeniero Industrial-Arquitecto
Alejandro García Gonzáles, Arquitecto
Miguel Ortega, Estudiante de Arquitectura

1. Proposición:

declaración de intenciones.

Nuestra propuesta de concurso quiere aproximar las soluciones residenciales a técnicas y herramientas más acordes con la realidad de nuestros tiempos. Unas técnicas ya existentes en el mercado, pero cuya incorporación al sector inmobiliario sigue encontrando resistentes inercias. Entendemos que todo programa de innovación residencial debería de dar respuesta, al menos, a aspectos como **Productividad** (en relación directa con los tiempos de montaje y puesta en servicio de las soluciones habitacionales), **Diversidad** (mediante diferentes soluciones compatibles y autónomas, elaboradas por fabricantes independientes), **Eficiencia** (mediante la elección de componentes específicos, programas y estrategias que permitan una mayor facilidad de montaje y mantenimiento, incluyendo las labores de revisión y sustitución de componentes obsoletos), **Flexibilidad** (considerando programas abiertos y componentes diversos, incluyendo al usuario como elemento activo en el proceso de diseño, así como sus posteriores modificaciones en función de futuras necesidades) y **Sostenibilidad** (entendida no sólo en la elección de materiales ecológicamente adecuados y energéticamente eficientes, sino también en el ciclo total del proceso edificatorio, con la futura transformación, desmontaje y reciclado del material empleado). La oferta así considerada desbordaría los actuales marcos hacia otros campos como las Viviendas semiacabadas (o a completar por usuario); Viviendas ampliables; Viviendas autoconstruidas (total o parcialmente)... De modo que el concepto actual de usuario/consumidor pasivo se convertiría en activo (como habitante informado y exigente), participando en la concepción final de su espacio privado.

2. Conceptos:

ideas de desarrollo del sistema.

Sistema complejo: programa flexible, cuyos componentes se agrupan por niveles en un orden definido. En dicho sistema se definen categorías y relaciones de elementos (conexiones), no su número y posición final, que quedan abiertos a cualquier configuración. El sistema así definido supone siempre un

compromiso entre una estructura general y una solución particular.

Jerarquías: se establece un orden jerárquico que garantice la unidad del sistema y su eficiencia, manteniendo la independencia de sus componentes básicos, que podrían ser añadidos o modificados sin afectar a la coherencia final del sistema.

Compatibilidad: sistema abierto, con capacidad de integrar componentes o herramientas existentes en el mercado (incluso los más tradicionales). No se propone un modelo creado ex-novo, sino el establecimiento de una estrategia abierta, tendente a sumar productos ya existentes y probados.

Especialización: los requerimientos individuales del sistema (soporte, aislamiento térmico, estanqueidad, impermeabilidad, iluminación natural...) se resuelven por elementos específicos; que pueden a su vez ser reagrupados en componentes complejos que dan respuesta simultánea a varias tareas. Los componentes pueden además integrarse en entidades superiores autónomas, según los criterios de jerarquía manejados.

Integración: complementario del anterior. La unidad del sistema quedaría establecida a través de los mecanismos de conexión y compatibilidad previstos y la subordinación de componentes autónomos al orden jerárquico establecido. La integración respeta las diferencias sin disgregar los componentes.

3. Descripción:

ejemplo del sistema propuesto.

Se establece una jerarquía de cuatro niveles

Nivel 1. Infraestructura (elementos que definen la configuración general, estableciendo el marco de actuación para el conjunto). Este se puede subdividir a su vez en dos: Infraestructuras de soporte (elementos de soporte y división espacial –forjados, particiones–) e Infraestructuras de servicios (acometidas y redes generales de servicios). El grado de movilidad de este nivel es cero (0).

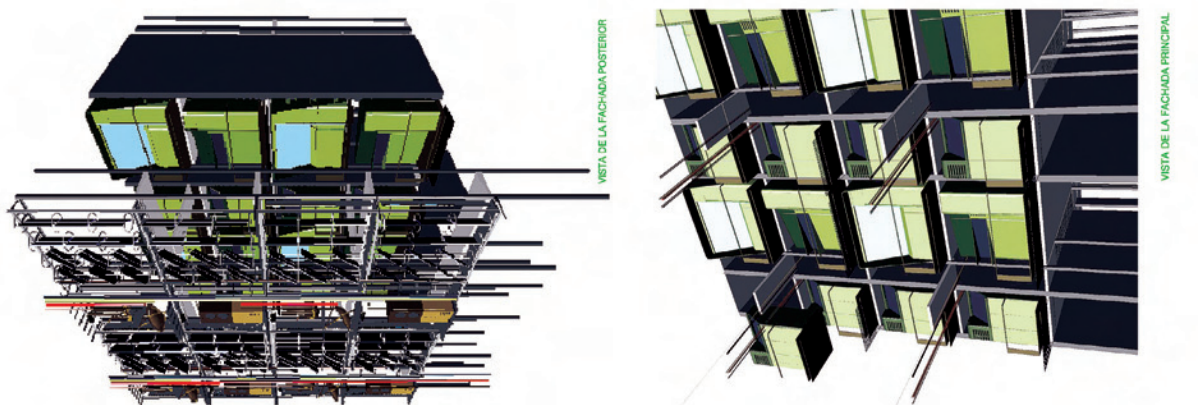
Nivel 2. Cerramientos exteriores (elementos de separación/relación de cada vivienda con el medio exterior). Sus componentes pueden ser elegidos –o modificados– por el usuario a partir de una serie de soluciones de catálogo (cerramiento ciego, acristalado,

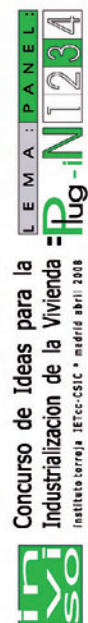
ventilado, accesible o no, abatible o fijo, elementos-terraza...). El grado de compromiso con el sistema (mediante catálogo de soluciones, soluciones personalizadas...) puede ser establecido por la comunidad de usuarios. El grado de movilidad es uno (1). Nivel 3. Particiones internas (elementos definidores del programa y particiones del espacio interior). Sus componentes pueden ser elegidos libremente por el usuario entre todas las existentes en el mercado (particiones de oficinas, tabiquerías secas...), y montados por el mismo en cualquier momento. No hay necesidad de licencias, permisos o acuerdo comunitario alguno. Los espacios húmedos se resolverían coordinadamente con las soluciones del nivel 4. El grado de movilidad es dos (2).

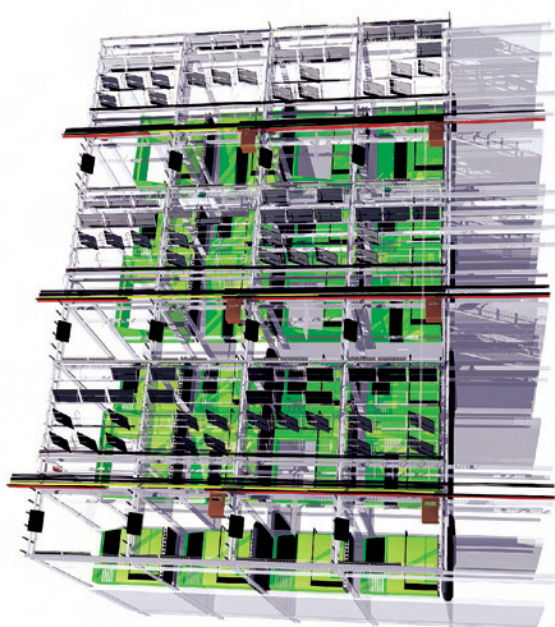
Nivel 4. *Plug-ins* o mochilas tecnológicas (componentes complejos que agrupan los elementos de instalaciones técnicas o específicas, que son resueltas por un fabricante independiente y conectadas al sistema como apéndices externos). No definen, en sí, espacios cerrados (cocinas, baños), sino que actúan como paquetes de servicios que agrupan las instalaciones. El espacio lo define el usuario (nivel 3). Quedarían incluidos en este nivel elementos tecnológicos externos a la vivienda (captación de energía solar, antenas de comunicación...) La localización de las instalaciones en elementos externos a la vivienda permite su revisión y mantenimiento sin necesidad de acceso al interior. Los *plug-in* se basan en tecnologías ya existentes (empleados en fabricación de módulos de aseos públicos, casetas de obra o similares) y pueden ser prefabricados por empresas o realizados bajo encargo para necesidades concretas. El grado de movilidad es dos (2).

La **jerarquía de niveles** posibilita definir claramente tanto los **grados de movilidad** o intervención de usuario (nivel 0: nula capacidad; nivel 1: capacidad entre catálogo de posibilidades; nivel 2: libertad total de elección) como deslindar los **ámbitos de decisión** (nivel 1: normativa urbanística, definición técnica y acuerdo de entidad promotora; nivel 2: definición por los anteriores del catálogo de posibilidades; nivel 3: libertad total de usuarios; nivel 4: libertad de elección de usuarios, a partir de soluciones diseñadas por técnicos externos).

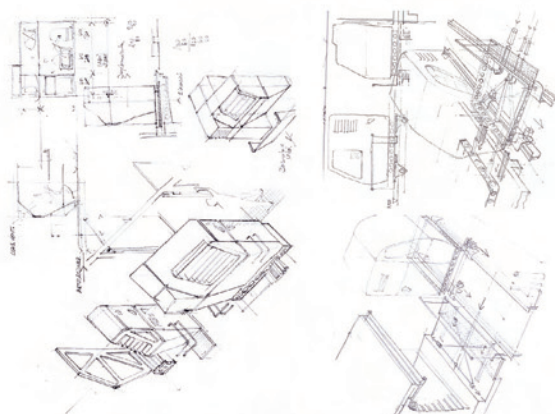
* * *



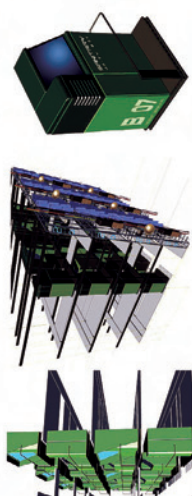




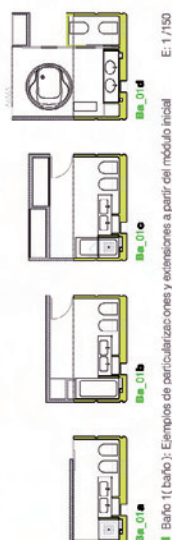
Vista de fachada tecnológica.



Croquis constructivos de las mochas



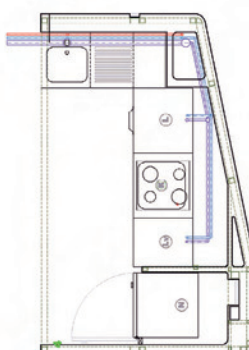
Paquetes de modulas tecnológicas exteriores. Estructura tecnológica exterior a la edificación tecnológica.



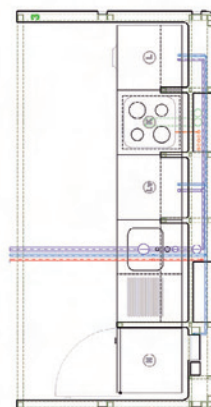
E: 1/150



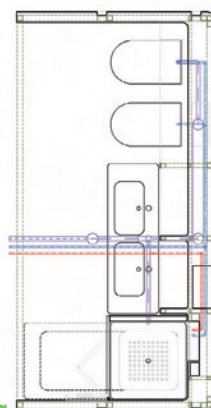
E: 1/150



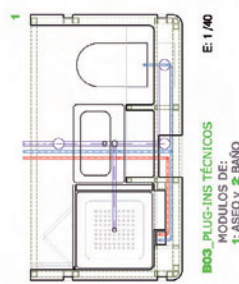
E: 1/40



E: 1/40



E: 1/40



E: 1/40

Los **PLUG-INS** o **modulas tecnológicas** aunan todos los elementos tecnológicos cuya compatibilidad exige una cuidadosa producción y constante mantenimiento. Su diseño se resuelve con **sistemas industriales existentes en el mercado** (casillas de coque y similares). El ámbito de producción abarca desde electrodomésticos hasta su fabricación masiva por empresas especializadas.

Basicamente, el **PLUG-IN** alga todas las instalaciones de fluidos (agua potable, residuos y aguas grises, red de gas, conductos de ventilación de cocinas, etc.) que puedan requerir alteraciones periódicas, estas Juntas se realizan desde el exterior, en la "espalda" accesible de la mocha, sin necesidad de que el operario entre en el recinto de la vivienda.

El **PLUG-IN** no pretende ser un espacio "prefabricado" como los cuartos de baño industrializados, realizados hasta la fecha con poca aceptación. Hacia de considerarse más bien como un **módulo compacto** que aúna los elementos tecnológicos más complejos: queda abierta para el usuario la definición espacial de los cuartos asociados, mediante elementos de **tecnología seca**, al igual que el resto de particiones interiores de la vivienda.



Concurso de Ideas para la Industrialización de la Vivienda

LEMA: PANEL-PLUG-IN 1234

Instituto Tecnológico de la Construcción - Madrid abril 2008

